

PAT-NO: JP362106318A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62106318 A
TITLE: METHOD FOR CRT DISPLAY OF MEASURED VALUE

PUBN-DATE: May 16, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YAMAMOTO, YASUNORI	
KAWASUE, SHIGEO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SHIMADZU CORP	N/A

APPL-NO: JP60246544
APPL-DATE: November 2, 1985

INT-CL (IPC): G01 D 007/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To facilitate selective judgement, by a method wherein the standard value and tolerance value of a specimen are preliminarily stored and an obtained measured value and the standard value or the tolerance value are simultaneously displayed so as to be classified by colors and, when the measured value is shifted by a predetermined amount from the standard value or out of a tolerance range, an alarm is displayed.

CONSTITUTION: A program is read from ROM9 by closing a key 24 and subjected to operational processing by CPU6. At first, a measured value and a standard value or a tolerance value are arranged and, subsequently, the scales of a vertical axis and a horizontal axis are matched to calculate the max. value of each data and said max. data is standardized in a form capable of being displayed on CRT22 where displayed along with the standard value curve or tolerance value

curve to a measured value curve on the basis of measured data so as to be classified by colors. When the measured data is displayed so as to exceed a tolerance limit area with respect to the standard value or tolerance value curve, an alarm processing part 17 performs display. For example, a characteristic curve A is red and a characteristic curve B is yellow. By this constitution, quality discrimination is instantaneously and easily performed through visual sensation.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-106318

⑤Int.Cl.⁴
G 01 D 7/00識別記号
3 0 1
庁内整理番号
M-6470-2F

④公開 昭和62年(1987)5月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑬発明の名称 測定値のCRT表示方法

⑭特 願 昭60-246544

⑮出 願 昭60(1985)11月2日

⑯発明者 山本 靖 則 京都市北区紫野西御所田町1番地 株式会社島津製作所紫野工場内

⑯発明者 川末 繁 雄 京都市中京区西ノ京桑原町1番地 株式会社島津製作所三条工場内

⑰出 願 人 株式会社島津製作所 京都市中京区河原町通二条下ルノ船入町378番地

⑱代 理 人 弁理士 菅原 弘志

明 細 書

1. 発明の名称

測定値のCRT表示方法

2. 特許請求の範囲

(1) 検出器から出力される検出信号に試験や測定
の条件ならびにデータ処理条件等を付加して演算
処理した後、演算結果を測定データとしてCRT
ディスプレイに与えて表示する測定値の表示方法
において、各試験片または試料等に対する標準値
もしくは許容値等をメモリにあらかじめ記憶させ
ておき、前記演算処理を施して得られた測定デ
ータと前記標準値もしくは許容値とを同時にかつそ
れぞれ色分けして表示するとともに、前記測定デ
ータが標準値から所定量以上に外れたときもしくは
は許容範囲から逸脱したときは付設の警報表示装
置を作動させるようにしたことを特徴とする測定
値のCRT表示方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は試験機器、分析機器等における測定値

をCRTに表示する方法に関する。

〔従来の技術〕

近年、マイコンの利用により、試験機器、分析
機器等において、測定値の収集、処理、記憶が容
易に行なわれるようになってきている。例えば、
測定検出器からのアナログ信号をA/D変換し、
演算処理機構に入力させ、さらに試験条件やデー
タ処理条件等もキーボードから入力させ、演算処
理を行ない、その結果をグラフィックプリンタで記
憶するとともに、ディスプレイにもその状態を表
示させている。

このディスプレイとしては、通常CRT表示器
が使用されているが、表示技術の発達により、測
定値、特に試験片や試料の特性曲線が表示される
ほか、特定値もデジタルに表示され、その材料
強さ、成分等を読みとることができるようになって
いる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところで、上記従来の表示方法は、ひとつの試
験片なり試料についての測定値の表示を行なうも

のであるので、試験片の特性がその標準特性や許容特性に適合しているか否かを比較判断する場合は、あらかじめ記録された値と見比べる形で行なわれているのが現状である。

しかしながら、このような表示方法では、試験機器を材料の生産ラインあるいは品質管理部署に設置し、製造工程の管理や品質の管理を行なう場合に、CRT表示は数値表示が主であるので、製品判別の作業能率が悪いという問題点があった。

そこで本発明は、測定値をCRTに標準値もしくは許容値と同時に重複表示し、これらの比較を視覚を通じて感覚的に迅速に行なうことができるような測定値のCRT表示方法を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

上記問題点を解決するために、本発明は次のような構成とした。

すなわち、本発明にかかる表示方法は、試験装置の検出器から出力される検出信号に試験条件、データ処理条件等を付加して演算処理した後、演

算結果を測定データとしてCRTディスプレイに与えて表示する測定値の表示方法において、各試験片または試料に対する標準値もしくは許容値をメモリにあらかじめ記憶させておき、前記演算処理を施して得られた測定データと前記標準値もしくは許容値等とを同時にかつそれぞれ色分けして表示するとともに、前記測定データが標準値から所定量以上に外れたときもしくは許容範囲から逸脱したとき等は付設の警報表示を行なうようにしたことを特徴としている。

〔作用〕

上記のように構成すれば、測定データが、標準値もしくは許容値と同時にしかも色分けされて表示され、特に測定データが許容限度域を越えて表示される時は警報表示されるから、試験片等の標準特性との比較を視覚により即時的に行なえ、異常製品について容易に選別判断を行なえる。

〔実施例〕

第1図は試験機器として材料試験機1を用いる実施例をあらわすもので、試験機からの測定デ

ータを演算処理するマイクロコンピュータ（以下マイコンと言う）5と、これと併用するパーソナルコンピュータ（以下パソコンと言う）7とその周辺機器との構成を示すブロックダイアグラムである。

材料試験機1のサーボ弁2は、マイコン5のサーボアンプ14からの駆動信号で駆動され、検出器3は測定したアナログ信号をマイコン5の検出器アンプ10へ出力する。検出器アンプ10の出力信号はA/D変換器11を介してディジタル信号に変換され、メインCPU6に出力される。

マイコン5のメインCPU6は、この変換されたデータ信号をROM9に書き込まれたプログラムに応じて演算処理するが、操作パネル15からの指示を受け、サブCPU13を介してRAM8に書き込んだ試験条件、試験片条件、データ処理条件等も加えて演算処理する。演算結果はプリンタプロッタ16に特性曲線として記録される。

また、マイコン5にはパソコン7が接続されている。マイコン5で演算処理したデータは、パソ

コン7の処理により、フロッピディスク20に記憶されるとともに、測定値はプリンタ19に記録され、さらにパソコン7の処理状況観察手段も兼ねたCRTディスプレイ22に表示される。パソコン7への処理指令はキーボード23のよって行なわれるが、キーボード23には後述するCRT22での測定値と標準値もしくは許容値とを二重表示をさせるための二重ディスプレイ指令キー24が装備されている。

この二重ディスプレイ指令キー24を投入操作すると、ROM9に書き込まれた二重表示用プログラムが読み出され、メインCPU6で二重表示用の演算処理が行なわれる。すなわち、まず試験片の測定データと標準値もしくは許容値とがそれぞれ整理される。次に、同一画面上に表示することを目的とすることから、縦軸、横軸のスケール合わせが行なわれる。つまり、各々のデータはその最大値が求められ、CRT22に表示できる形に規格化される。そこで、測定データに基づいて、例えば応力-歪曲線がその試験条件および資料に対

する標準値曲線または許容曲線とともにCRT22で色分け表示される。そして、標準値もしくは許容曲線に対し測定データが許容限度域を越えて表示される時は、警報処理部17が作動し、警報表示される。警報表示には、音声あるいはランプ点灯等の方法が用いられる。

第2図は実施例における材料試験機1で測定された試験片の測定結果がCRT22で表示される場合を例示する図である。図中、特性曲線を示す線図Aと許容曲線を示す線図Bの表記法が異なるのは、色分け表示されていることを示し、例えばCRTに対してAは赤色で示されBは黄色で示される。黄色は安全色でもあり、安全範囲（許容範囲）を示すのに適しているからである。この場合、許容曲線のほかに標準曲線を別の色（例えば青色）で併せ表示してもよい。

このように本発明の表示方法を用いれば、試験片または試料の測定結果を特性曲線もしくは特性値として表示する際、標準値もしくは標準曲線または許容値もしくは許容曲線とともにCRTの同

一画面上に同時に表示でき、視覚を通じて両データの比較を行なうことができる。しかも測定した試験片等の特性がその標準特性を逸脱する時は、容易にその判別ができ、材料特性の判断あるいは製品判断を容易に行なうことができる。

なお、第3図に示すように、許容値表示を上下に直線で表示し、材料の強度特性のうえで特に重要な部分が許容範囲に入っているかどうかを判別できるようにすることもできる。許容値（曲線）の表示区域は、試験片や試料の降伏点、最大荷重時の値および特定成分があらわれる値等の重要な部分を含む位置に自在に変更、設定できるようにされている。図中の25はその設定機作用キーである。ただし、許容値の設定は、RAM、ROMで自動的に行なわせることもできるので、キーボードへのキー25の設置は必ずしも必要でない。

【発明の効果】

以上に説明した如く、本発明にかかる測定値の表示方法は、試験片または試料の測定結果と、その標準値もしくは許容範囲とをCRTに同時にし

かも色分けして表示することから、視覚を通じて試験片等の良否判別が即時的に行なえ、しかも許容限度を逸脱する時は警報表示されるので、製造ライン等における製造工程のチェックや品質管理に適用するに適したものとなった。

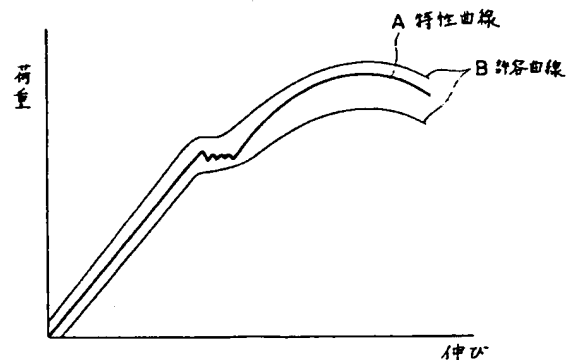
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の構成を示すブロックダイアグラム、第2図は実施例において測定した特性曲線と許容曲線域とがCRTに同時に色分けされて表示された場合を例示する図、第3図は異なる表示例を示す図である。

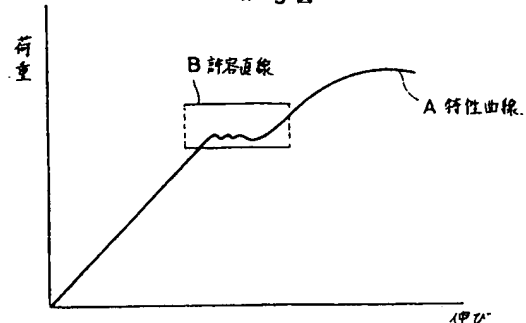
1…材料試験機 5…マイコン 6…メインCPU 7…パソコン 17…警報処理部 22…CRT 24…二重ディスプレイ指令キー

特許出願人 株式会社島津製作所
代理人 弁理士 菅原弘志

第2図



第3図



第1図

